

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-207197

(43)Date of publication of application : 16.08.1990

(51)Int.Cl.

F04D 29/38

(21)Application number : 01-026347

(71)Applicant : KANAMORI HIKOICHI

(22)Date of filing : 03.02.1989

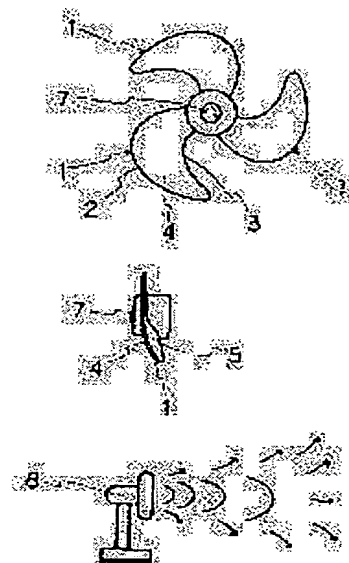
(72)Inventor : KANAMORI HIKOICHI

## (54) ROTARY BLADE FOR WIDE-ANGLE FAN

## (57)Abstract:

PURPOSE: To simply obtain rotary blades for a wide-angle fan at a low cost by forming the one side section on the rotation direction side of a blade main body in a protruded shape and the other side section in a recessed shape and forming the front face section in a protruded face shape and the rear face section in a recessed face shape.

CONSTITUTION: Multiple vane-shaped blade main bodies 1 are fixed nearly perpendicularly to a rotary shaft 7 as rotary blades of a fan 8 or the like. The side section 2 on the rotation direction side of the blade main body 1 is formed in a protruded shape, and the other side section is formed in a recessed shape. The front face section 4 is formed in a protruded face shape, and the rear face section 5 is formed in a recessed face shape so that the blade main body 1 is warped backward. A large quantity of air with a small air speed is pushed forward, and the air density at the front is made higher than that of the surrounding. The generated wind is fed to the portion with a low atmospheric pressure in the surrounding, thus a wide-angle blast can be attained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報(A) 平2-207197

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月16日

F 04 D 29/38

A

7532-3H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 広角度送風用回転羽根

⑮ 特 願 平1-26347

⑯ 出 願 平1(1989)2月3日

⑰ 発 明 者 金 森 彦 一 島根県松江市西川津町1147-20

⑱ 出 願 人 金 森 彦 一 島根県松江市西川津町1147-20

⑲ 代 理 人 弁理士 谷口 正信

## 明 細 書

1. 発明の名称 広角度送風用回転羽根

2. 特許請求の範囲

回転軸に複数枚を固着して成る翼状の回転羽根において、各羽根本体(1)の回転方向側の側面部分(2)を凸状に形成すると共に他方側面部分(3)を凹状に形成し、更に前面部分(4)を凸面状に形成すると共に後面部分(5)を凹面状に形成して羽根本体(1)が多少後方へ反った状態に設けたことを特徴とする広角度送風用回転羽根。

3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、羽根を回転させて発生する送風が広角度(円錐形状)に広がるよう設けられた広角度送風用回転羽根に関するものである。

## (従来の技術)

従来、扇風機等といった羽根の回転により風を前方に送るものは、効率良く風を発生させる為に羽根の形状が設計されており、同回転数でいかに多くの風を前方に送る事が出来るか、風速を高め

るかが大きなポイントになっている。尚、従来の扇風機(の回転羽根)によって発生した風は、周囲の気圧よりも低くなっているから、自然と周囲の空気が風の方に流れていくため風が広がる事はなく、回転羽根付近で発生した風の断面積と前方での断面積とは大きな差はなく、ほぼ円柱形状を保った状態で風の流れは形成されている。

## (発明が解決しようとする課題)

従って、広い範囲に渡って風を送ろうとする場合、回転羽根の向きを変える動作(扇風機の前後り動作)が必要であり、当該動作によって広い範囲に風を送る事は出来るものの、送風は或る対象物に対して箇欠的にしか当たらず、常に風を一定の対象物に対して当てる事は不可能であった。

本発明は、上記の点に鑑みなされたものであって、風の流れが広角度(円錐形状)に広がるように回転羽根を設け、広範囲に風を送る事が出来る広角度送風用回転羽根を提供することを目的とする。

## (課題を解決するための手段)

## 特開平2-207197(2)

## (実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1、2図は本発明の一実施例を示す正面図並びに部分側面図、第3、4図は本発明の他の実施例を示す正面図並びに部分側面図、第5図は本発明の回転羽根を使用した扇風機による風の流れを示す側面図、第6図は従来の扇風機による風の流れを示す側面図である。

図面において、11は羽根本体で、回転軸12に対して略直角状態になる如く基端部を固定し、回転軸12の回転により風を発生させる羽根であって、羽根本体11の回転方向側の側面部13を凸状に形成すると共に他方側面部14を凹状に形成し、更に羽根本体11が後方へ戻った状態になるよう前面部15を凸凹状に形成すると共に後面部16を凹面状に形成したものである。尚、湾曲度、曲線形状等は特定するものではないが、出来得るだけ後方の歪みを多く取り込む事が可能な形状にする方が望ましい。従って、本実施例の回転羽根を扇風機17に使用

上記目的を達成するための本発明の要旨とするところは、回転軸に複数枚を同設して成る翼状の回転羽根において、各羽根本体11の回転方向側の側面部13を凸状に形成すると共に他方側面部14を凹状に形成し、更に前面部15を凸凹状に形成すると共に後面部16を凹面状に形成して羽根本体11が多少後方へ戻った状態に設けたことを特徴とする広角度送風用回転羽根にある。

## (作用)

以上の如く本発明の回転羽根は、回転軸をモーター等により回転させて、各羽根本体11を回転させるが該羽根本体11は側面部13を凸状、他方側面部14を凹状に形成し、又、前面部15を凸凹状、後面部16を凹面状に形成しているから、従来の回転羽根の如く風速の大きい風は得られないが、大量の空気を羽根本体11の後方より取り入れて前方へ送り出すから、気圧の高い空気（微風）が得られ、その風は周囲の気圧の低い箇所へ流れ込んでいく為、風の流れとしては円柱状に広がっていき、広い範囲に渡って風を送り出す事が可能となる。

用した場合、第5図に示す如く（風の流れを矢印にて表示）、風速が小さく且つ大量の空気を前方へ押し出すから空気密度が周囲よりも非常に高くなり、発生した風は周囲の気圧の低い方向へ流れていく為、広角度の送風が得られる事になる。従来の扇風機の場合、第6図に示す如く、発生した風は気圧が高い為周囲から空気が流れ込んでしまい、広角度の送風が得られない。第3、4図で例示した回転羽根は、各羽根本体11の先端部外周に円錐状の筒体カバー18を配設したものであり、該筒体カバー18により圧縮効果を生かせ、より気圧の高い風にさせるものである。無論、筒体カバー18は各羽根本体11の先端部と固着して筒体カバー18の自身も同様に回転する構造としても、羽根本体11とは固着させず接触しない状態に配しても構わない。尚、本発明の回転羽根は、広範囲に渡る送風を目的としたものであり、扇風機以外の冷暖房機器（の吹出機構）に使用した場合、吹き出し口近くでの不快感を防止し、足元に冷やし過ぎや暖め過ぎによるのびせを解消するものであ

り、室内全体へ送風するから冷暖房機器に室温を平均化させる機能を持たせる事が出来る。又、液体の撹拌等といった作業にも本発明の回転羽根を使用する事が出来る。

## (発明の効果)

以上説明してきた如く本発明によれば、風が広角度に送れる事によって、従来の回転羽根では奏し得なかった多大な効果を発揮するものであり、回転羽根の形状も比較的簡単に形成出来る形状であるから、従来の羽根と同じコストで供する事が可能であって、汎用性にも優れており、その商品価値は極めて高いものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す正面図、第2図は第1図の部分側面図、第3図は本発明の他の実施例を示す正面図、第4図は第3図の部分側面図、第5図は本発明の回転羽根を使用した扇風機による風の流れを示す側面図、第6図は従来の扇風機による風の流れを示す側面図。

1…羽根本体 2、3…側面部 4…前面部

5…後面部 6…筒体カバー 7…回転軸 8…

原風機

特許出願人 金 塚 孝 一

代理人 井 堀 士 谷 口 正 信

特開平2-207197(3)

